Cámara de Ussing

65977.00

Modo de empleo

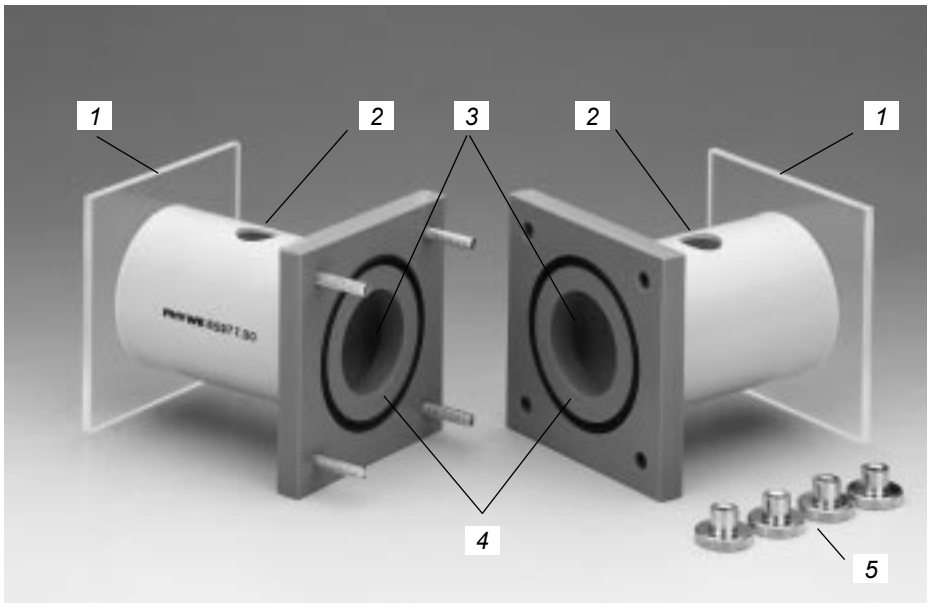

Fig. 1

1 OBJETO Y DESCRIPCIÓN

La cámara de Ussing permite efectuar experimentos muy variados en biología y en físico-química, por ejemplo experimentos modelo sobre la causa del potencial de reposo, mediciones de los movimientos estomáticos en hojas de plantas (utilización de la cámara para medir la porosidad), experimentos de ósmosis, etc.
El aparato consiste de los dos recipientes ilustrados en la figura 1, que pueden unirse mediante tornillos de tal manera que pueden ser tendidas membranas u hojas de plantas entre los orificios axiales *3* (*d* = 30 mm) y cerrarse el sistema de manera perfectamente hermética. La superficie de medición es de 707 mm^2.

Los recipientes (contenido de cada uno: aproximadamente 120 ml) están hechos de tubo de PVC opaco, las extremidades exteriores están provistas de ventanas de Plexiglas *1*, de modo que es posible irradiar la cámara de Ussing con luz desde ambos lados.

Los orificios *2* (*d* = 12 mm, adecuados para tapones de goma 14,5/20), sirven para introducir electrodos de cloruro de plata o pequeños tubos de vidrio.
Los anillos de goma *4* en ambos recipientes aseguran la perfecta hermeticidad del cierre de las bridas. Para ello, los tornillos de un recipiente, que no pueden perderse, se introducen en los orificios del otro y se ajustan las cuatro tuercas moleteadas *5*.

2. UTILIZACIÓN

La utilización del aparato es demostrada en base a dos ejemplos de experiencias.

Fig. 2

2.1 Experiencia modelo para determinar la causa del potencial de reposo (fig. 2)

Una membrana de celofán (32987.00) o una membrana permeable para cationes (31504.02) es tendida entre los dos recipientes. Se llenan luego los recipientes de soluciones de NaCl, KCl ó HCl de varias concentraciones. Utilizando electrodos de referencia de cloruro de plata (18475.00) y un multimetro (07134.00), se pueden medir los potenciales que aparecen.

Literatura:
Laboratory Experiment
Physiology 00151.72

Fig. 3

2.2 Ósmosis (fig. 3)

Una membrana semipermeable (celofán 32987.00, vejiga de cerdo 64256.01 ó intestino artificial obtenido en la carnicería) es tendida entre los recipientes de la cámara de Ussing. El recipiente de la izquierda es llenado de solución de azúcar saturada y el derecho de agua, ambos hasta el borde. Debido a la difusión osmótica del agua hacia la cámara izquierda, sube el nivel del líquido en el tubo capilar izquierdo (puede ser leído en la escala).

2.3 Mantenimiento

Al finalizar los experimentos, ambos recipientes de la cámara de Ussing deben ser limpiados con cuidado y enjuagados con agua destilada. La cámara debe guardarse en estado cerrado, pero no deben ajustarse las tuercas moleteadas para proteger a la juntas de goma.

3 LISTA DE ACCESORIOS

La lista siguiente indica algunos accesorios utilizados con la cámara de Ussing:

Electrodo de referencia de cloruro de plata	18475.00
Multimetro digital	07134.00
Membrana permeable para cationes, paquete de 5	31504.02
Celofán, 200 mm x 200 mm, 10 hojas	32987.00
Vejiga de cerdo, paquete de 3	64856.01
Tubos capilares, d = 1,7 mm, l = 450 mm	05939.00
Escala, l = 350 mm	64840.00